

安心・安全な 公共交通機関へ

公共交通機関が、その過密な輸送システムの中で利用者数や乗客の安全を高めるためには何が必要か。世界中の主要都市圏の駅では、高度なIPビデオ監視システムや通信装置を設置している。ヨーロッパに2つの有名な事例がある。

編集部

ベルリンS-Bahn

IPビデオシステムメーカーIndigoVisionは、乗客の安全や操作速度を高めるために、新しい高速輸送システム技術をベルリンのS-Bahnに提供している。

S-Bahn は1日に約130万人の乗客が利用する16路線と165の駅からなるネットワークメトロシステムである。この革新的なIPビデオシステムによって、運転士が運転席でCCTV表示を通して高速輸送の管理を行うことができる。IndigoVisionのIPビデオシステム技術は厳密な分析を繰り返しながら採用された。まず、6つの駅に24台のカメラを使いパイロットシステムを設置して、6ヶ月の期間の正常な機能動作を確認した。次の段階では、さらなる88台のカメラを22の駅に設置することになっている。ベルリンS-Bahnの管理者は165の駅とその他の駅を含む全てのシステムに効果的な配置がなされることを望んでいる。

Alcatel-Lucentが、システムのIP通信や乗客の情報システムを導入した。この評判が高いプロジェクトでも、IndigoVisionが厳しい基準を満たして選ばれた。パイロットシステムの規模としては小さかったが、このシステムは将来の拡大計画に対処することができる。2000台以上のカメラで、330のプラットフォームをモニターする完全なネットワークを形成することができるのだ。このビデオ管理システムは、警報機能を統合した柔軟なビデオ録画が重要視され、IndigoVision NVRsとControl Center softwareにより取り扱われる。

典型的な駅では、プラットフォームと電車のドアをモニターするために、軌道の各端に4台の固定的なCCTVカメラが

設置されている。これらの4台のカメラはそれぞれ分割接続されて、IndigoVision 8000送信ユニットに接続される4方向のビデオ画像を作り出す。このIndigoVision 8000は、IPネットワーク送信のために、アナログ信号を高品質なデジタルビデオストリーム-4SIFが1秒あたり25フレームに変換することになる。運転士は無線LANを使用することで運転席のディスプレイ上で、乗客の行動や出発前のドアの開閉を確認することができる。

コントロールセンター(IndigoVisionのビデオ映像・警報管理ソフトウェア)は、プラットフォームを監視するために、より大きな駅の管理室で使用されている。ビデオストリームは、マルチキャスト技術(多重伝送)を使用することにより、コントロールセンターのワークステーションから、レールネットワーク上の任意の駅、任意のプラットフォームのライブ映像や録画映像を見ることができる。IndigoVisionコントロールセンターソフトウェア・アーキテクチャは、必要に応じて多くのワークステーションにインストールすることができる。これはシステムを拡大する時にコストを削減する効果にもなり、このプログラムIndigoVisionが選ばれたもう1つの理由である。IndigoVision8000送信機内蔵の動作分析法は、分割された4分の3の画像の動きを検出することにより、電車が駅に到着する時にアラームを起動させる。警報装置は、対話方式の鉄道輸送ネットワーク地図のアップデートやビデオ録画の時間制御等に使用される。

IndigoVisionのPCベースWindow's Network Video Recorders (WinNVRs)を使うことでビデオ録画している。オリジナルのパイロットと同時に3つのWinNVRsがインストールされ、

次の段階で4つのWinNVRsが計画された。NVRsは、IPネットワーク上の全ての場所にインストールでき、全てのプラットフォームカメラから連続的にビデオを録画することができる。

ほとんどの録画はすぐに削除されるが、列車の動きに関する映像だけは分析のために保存されている。この録画の過程はコントロールセンターで管理され、8000の動きを分析するシステムが使用されている。録画するためには、日変化やネットワーク上での変化が必要とされる。WinNVRs操作を拡大してシステムサイズを大きくすれば、大きな中心駅と他の小さな駅の両方からの映像が容易に対応させることができる。

ロンドンの地下鉄

Commend International (国際組合)はロンドンの地下鉄におけるJubilee, Northern and Piccadilly地下鉄路線と他のMetronet linesに情報・緊急警報のインターコムを組み合わせた。ロンドンの地下鉄(LUL)は2001年中頃に初めて計画された。Metronet linesの架設は2003年5月から2007年7月まで続いた。地下鉄路線の架設は2005年5月から2008年10月までであった。

ロンドン地下からのHelp Point インターコム(緊急装置)は駅の警察に情報が転送され、緊急事態と判断される。また、対応できない時のために自動応答メッセージが用意されている。

すべての装置でCCTVコントロールの統合が必要となり、通信される会話は外部のDVRに記録される。プロジェクトを開始してから、携わる業者は特別なシステムに挑んできた。Electro-Magnetic Compatibility (EMC)、BS EN50121-4:2000 (EMC)、BS EN61000-3-2 (EMC)、BS EN61000-3-3EMC、EN60950、IP65環境保護装置、およびEN61373などの異なった規格が、色々な鉄道アプリケーションとセキュリティ装置で使用された。

システムの特徴

緊急装置における特別なインターコムは情報、非常時のボタン、火災報知機、および補聴アンプを備えている。インターコムステーションや緊急装置の非常ボタンを押すと緊急通報が制御室に送られる。対応するCCTVカメラの画像



Controlware Communications社はSt. Pancras International駅に、IP CCTVソリューションを供給した。(写真提供: London & Continental 鉄道会社)

は自動的に制御室でのモニターに切り換えられる。乗客が安心出来るように制御室のスタッフメンバーが呼び出しに答えるまでメッセージが流れるが、10秒以内に返答できない時には、駅の警察管理局へと送られる。

呼び出しの情報は、地方の旅行者案内局や大量輸送ネットワークなどの指定された案内所に向けられる。火災報知機は火災警報システムに接続され、火災警報は通常情報や緊急通報よりも優先される。

システムの利点

このインターコムは呼び出し情報、緊急通報、および火災報知機などを1つのシステムに統合している。G7-CNET-LANカードはグループステーションコントロールで使われている。様々な情報を通知・管理する機能を持ち、いくつかのインタフェース、サブシステムからのデータをインポートすることができる。切符販売機のエラーレポート、電気と空調の切り換え、アクセス管理の統合指示などを、制御サブシステムに送ることができる。操作インターフェース上にすべての明確な情報が表示される。(Isolectra Far EastはアジアにおけるCommend製品のディストリビューターです)

出展: INDIGOVISION AND COMMEND INTERNATIONAL